



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 45203

Kl. 6 b, 16/02

Jerzy Ziobrowski
Wrocław, Polska

Teresa Skrabka
Wrocław, Polska

Sposób otrzymywania kwasu mlekowego na drodze fermentacji zacierów cukrowych

Patent trwa od dnia 27 kwietnia 1960 r.

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania kwasu mlekowego na drodze fermentacji zacierów cukrowych, przy czym jako źródło pożywek i substancji wzrostowych dla bakterii wywołujących fermentację mlekową stosuje się produkty autolizy drożdży.

Znane jest wprawdzie wprowadzenie autolizatu drożdżowego do zacierów melasowych poddawanych fermentacji mlekowej, jednak w tym przypadku jako pożywkę stosuje się gotowy autolizat uprzednio otrzymany przez podanie autolizie gęstwy drożdżowej w temperaturze 50–60°C w ciągu 24 godzin.

Sposób według wynalazku różni się tym od wyżej opisanego, że proces fermentacji prowadzi się równocześnie z procesem autolizy drożdży. Do środowiska fermentacyjnego wprowadza się więc żywe drożdże, które w warunkach

w jakich przebiega fermentacja równocześnie ulegają autolizie.

Wykorzystuje się przy tym fakt, że temperatura 50°C jest optymalną temperaturą zarówno dla fermentacji mlekowej w obecności *Thermobacterium delbrückii* jak też dla autolizy drożdży.

Użycie drożdży żywych zamiast autolizatu drożdżowego, przygotowanego wcześniej posiada tę zaletę, że bakterie fermentacji mlekowej mają możliwość korzystania i wybierania przez przyswojenie sobie najbardziej odpowiednich dla nich produktów pośrednich lub końcowych autolizy drożdży. Przy użyciu autolizatu gotowego, bakterie mogą korzystać jedynie z tych składników, jakie są w autolizacie. Dalszą zaletą sposobu według wynalazku jest to, że fermentacja mlekowa przy użyciu drożdży ży-

wychając jako pożywki przebiega szybciej, aniżeli przy użyciu autolizatu, a poza tym odpada wstępne przygotowanie autolizatu przez co skraca się cykl produkcyjny. Jeżeli fabryka kwasu mlekowego jest połączona lub znajduje się w pobliżu gorzelni lub drożdźowni, istnieje możliwość bezpośredniego wykorzystania mleczka drożdżowego lub gęstwy drożdżowej. Jako źródło pożywki w procesie fermentacji mlekowej można stosować drożdże piwowarskie, gorzelnicze, piekarniane, paszowe i winiarskie, przy czym odpada konieczność ich suszenia. W przypadku użycia drożdży piwowarskich wystarczy przemyć ich wodą, a usuwanie żywic chmielowych jest zbędne.

Sposobem według wynalazku postępuje się następująco:

Do naczynia fermentacyjnego z pełną ilością wody potrzebnej do sporządzenia zacieru o temperaturze 50°C dodaje się drożdże w postaci gęstwy, mleczka drożdżowego lub drożdży prasowanych w ilości 2,4% suchej substancji w stosunku do ilości cukru jaki ma być wprowadzony do zacieru. Po upływie dwu godzin wprowadza się do naczynia 13% cukru w stosunku do całości zacieru, stosując intensywne mieszanie. Po rozpuszczeniu się cukru dodaje się stechiometryczną w stosunku

do cukru ilość węglanu wapnia. Następnie zacier zaszczenia się „czystą kulturą” *Thermobacterium delbrücki*, prowadząc fermentację w temperaturze 50°C.

Zamiast jednorazowego wprowadzania drożdży, można również użyć na początku fermentacji, tylko połowę pełnej ilości wprowadzanych drożdży, a resztę dodać dopiero po 24 godzinach. W tym przypadku następuje szybsze odfermentowanie cukru w zacierze. Użycie większej ilości drożdży aniżeli wyżej podano, powoduje wprowadzić szybszą fermentację, ale otrzymany w efekcie takiego postępowania kwas mlekowy jest ciemno zabarwiony.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania kwasu mlekowego na drodze fermentacji zacierów cukrowych zawierających drożdże jako pożywkę, znamieny tym, że jako pożywkę stosuje się żywe drożdże, które w warunkach procesu fermentacji ulegają autolizie.

Jerzy Ziobrowski

Teresa Skrabka